

# 05

## Formules de Lewis et Géométrie des molécules

APP

### 5 Déterminer une place dans le tableau périodique

| Mobiliser ses connaissances.

Un élément possède 3 électrons de valence.

- Identifier cet élément parmi ceux repérés dans l'extrait du tableau périodique simplifié ci-dessous.

							He
		B					
Na							

### 9 Choisir le schéma de Lewis d'une molécule

| Choisir un modèle.

La molécule de diazote est formée de deux atomes d'azote  $N(1s^2 2s^2 2p^3)$ .

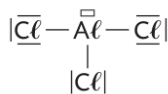
- Choisir, parmi les représentations suivantes, le schéma de Lewis de cette molécule :



### 13 Justifier la présence d'une lacune électronique

| Utiliser un modèle pour expliquer.

- Justifier la présence de la lacune dans le schéma de Lewis de la molécule de chlorure d'aluminium.



### 10 Justifier la charge d'un ion

CORRIGÉ | Utiliser un modèle pour expliquer.

Les éléments oxygène O et chlore Cl appartiennent respectivement à la 2<sup>e</sup> et à la 3<sup>e</sup> période du tableau périodique.

- À partir de leurs schémas de Lewis, justifier les charges portées par les ions oxyde a et chlorure b.



### 11 Proposer le schéma de Lewis d'un ion

| Proposer un modèle.



Les éléments lithium Li, sodium Na et potassium K appartiennent tous à la première colonne de la classification périodique. Ils se trouvent en abondance dans les océans sous forme ionique.

- Établir les schémas de Lewis des ions stables issus des trois atomes correspondants.

### 19 Choisir un modèle

| Utiliser un modèle pour prévoir.

Les schémas de Lewis des molécules de phosphine  $PH_3$  et d'acide cyanhydrique HCN sont donnés dans le tableau ci-dessous.

- Parmi les modèles proposés, choisir celui rendant compte de la géométrie de chacune des molécules.

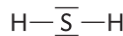
Schéma de Lewis	Modèle 1	Modèle 2
$  \begin{array}{c}  H-\overline{P}-H \\    \\  H  \end{array}  $		
$H-C \equiv N $		

### 18 Justifier la géométrie d'une molécule

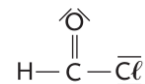
CORRIGÉ | Utiliser un modèle pour prévoir.

Les schémas de Lewis des molécules de sulfure d'hydrogène et de chlorure de méthanoyle sont donnés ci-après.

- Prévoir la géométrie des molécules de sulfure d'hydrogène et de chlorure de méthanoyle.



> Sulfure d'hydrogène



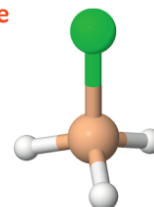
> Chlorure de méthanoyle

### 16 Nommer une figure géométrique

CORRIGÉ | Mobiliser ses connaissances.

- Nommer la géométrie de la molécule de chlorosilane  $SiH_3Cl$ .

Utiliser le réflexe **3**



### 17 Associer un nom à une géométrie

| Mobiliser ses connaissances.

- Associer les géométries pyramidale à base triangulaire, tétraédrique et coudée aux atomes de la molécule d'aminochlorométhanol.

**Données**

• H(●); C(●); N(●); O(●); Cl(●).

